FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929 — N° 154

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

JARRIER Camille

de la Faculté de Médecine de Paris

Ancien Interne des Hôpitaux et de la Maternité de Rouen

Né le 26 Octobre 1900, à Petit-Quevilly (Seine-Inf^re^)

Radium et Chirurgie associés dans le traitement du cancer du col utérin opérable

Président : M. GOSSET, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE ET Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1929

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jarrier Camille

de la Faculté de Médecine de Paris

Ancien Interne des Hôpitaux et de la Maternité de Rouen

Né le 26 Octobre 1900, à Petit-Quevilly (Seine-Inf^re^)

Radium et Chirurgie associés dans le traitement du cancer du col utérin opérable

Président : M. GOSSET, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE ET Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1929

LE DOYEN..... M. ROGER

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	CUNÉO
Physiologie	ROGER
Physique médicale	STROHL
Chimie médicale	DESGREZ
Bactériologie	LEMIERRE
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale	LECÈNE
Anatomie pathologique	ROUSSY
Histologie	CHAMPY
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU
Hydrologie thérapeutique et climatologie	M. VILLARET
Thérapeutique	LOEPER
Hygiène et médecine préventive	TANON
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY
Clinique médicale	CARNOT BEZANÇON ACHARD N...
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD
Clinique chirurgicale	DELBET HARTMANN LEJARS GOSSET
Clinique ophtalmologique	TERRIEN
Clinique urologique	LEGUEU
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE BRINDEAU JEANNIN
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ
Clinique oto-rhino-laryngologique	SÉBILEAU
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL
Clinique propédeutique	SERGENT
Professeur sans chaire	BRANCA

R. UNIV BIBLIOTHEEK LEIDEN

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ABRAMI	Pathologie médicale.
ALAJOUANINE	Neurologie et pshychiâtrie.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BROCQ	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CABROL	Pathologie médicale.
CHIRAY	Pathologie médicale.
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
DUVOIR	Médecine légale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
GATELLIER	Pathologie chirurgicale.
GIROUD	Histologie.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
HUTINEL	Pathologie médicale.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEROUX	Anatomie pathologique.
LÉVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
MERCIER (Fernand)	Pharmacologie.
METZGER	Obstétrique.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
OBERLING	Anatomie pathologique.
OLIVIER	Anatomie.
PHILIBERT	Bactériologie.
QUÉNU	Pathologie chirurgicale.
RICHET Fils	Physiologie.
SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur)	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophtalmologie.
VERNE	Histologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.	
BUSQUET	Pharmacologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
LEQUEUX	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
RETTERER	Histologie.
ZIMMERN	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

A TITRE PERMANENT

MM.	
ALGLAVE	Clinique chirurgicale.
AUVRAY	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.
LE LORIER	Clinique obstétricale.
LÉRI	Clinique médicale.
MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
PROUST	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
MAUCLAIRE, agrégé	Chargé de cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
LEREBOULLET	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES GRANDS-PARENTS

(*In memoriam.*)

A MES PARENTS

A MON FRÈRE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A Monsieur le Professeur GOSSET

Chirurgien de la Salpêtrière
Membre de l'Académie de Médecine
Grand Officier de la Légion d'Honneur

Respectueux hommage de reconnaissance pour l'honneur qu'il nous fait en voulant bien accepter la présidence de notre thèse.

A MONSIEUR LE DIRECTEUR
ET A MESSIEURS LES PROFESSEURS
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE ROUEN

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE ROUEN

M. le Docteur DEROCQUE, Chirurgien des Hôpitaux, Chevalier de la Légion d'Honneur.

M. le Docteur NÉE, Médecin des Hôpitaux de Rouen.

M. le Docteur BILLIARD, Electro-Radiologiste des Hôpitaux de Rouen, Chevalier de la Légion d'Honneur.

M. le Docteur VALLÉE, Chirurgien des Hôpitaux de Rouen, Chevalier de la Légion d'Honneur.

M. le Docteur SEYER, Médecin des Hôpitaux de Rouen.

M. le Docteur LOISEL, Médecin des Hôpitaux de Rouen.

M. le Docteur MARTIN, Professeur de Clinique obstétricale de l'Ecole de Médecine de Rouen, Officier de la Légion d'Honneur.

Qu'ils veuillent bien trouver ici l'hommage de notre respectueuse reconnaissance pour la bienveillance avec laquelle il nous ont accueilli dans leurs services et nous ont fait profiter de leur enseignement.

A Monsieur le Docteur PETIT
Professeur de Clinique chirurgicale
à l'Ecole de Médecine de Rouen

Qui a été l'inspirateur de ce travail et a bien voulu nous aider de ses précieux conseils.
Hommage respectueux de notre profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur LESSERTISSEUR
Médecin-Chef du Service d'Electro-Radiologie
et de Radiumthérapie de l'Hôtel-Dieu

Qui voudra bien trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance pour les renseignements qu'il a bien voulu nous fournir en vue de la publication de cette thèse.

A Monsieur le Docteur Robert JULIEN

Qui fut mon « premier interne » et me fit faire mes premiers pas dans mes études médicales.
Hommage de sincère et profonde reconnaissance.

Au terme de nos études médicales, et à la veille de notre installation, qu'il nous soit permis de remercier ici tous les Maîtres qui, durant les sept années que nous avons passées dans les hôpitaux de Rouen, ont contribué à notre instruction et à notre éducation médicales. Soit comme externe, soit comme interne, ils nous ont toujours fait l'accueil le plus bienveillant et le plus large. Par leurs qualités professionnelles autant que par leurs qualités morales, ils se sont efforcés de faire de nous un « bon médecin ». Dans l'exercice de notre profession, c'est leur exemple que nous devons suivre. Cette thèse ne constitue qu'un bien faible témoignage de la profonde reconnaissance que nous éprouvons.

INTRODUCTION

La thérapeutique du cancer du col utérin, malgré les discussions qu'elle a pu susciter, est encore à l'heure actuelle une question à l'ordre du jour. Il y a seulement quelques années, n'était admis que le traitement chirurgical, dont les indications étaient d'ailleurs extrêmement limitées. Ce n'est qu'en 1905 que Abbe, de New-York, put signaler deux cas de cancer du col utérin guéris par l'application, l'un de soixante milligrammes de bromure de radium pur, l'autre de vingt-cinq milligrammes pendant vingt-quatre heures.

Cette communication suscita un vif intérêt, et, à partir de 1906, Dominici, aidé de Beaudoin et de Jaboin, fit une mise au point des propriétés des diverses radiations du radium, en permit la sélection par l'utilisation des filtres. Grâce à cette dernière découverte, les bases de la curiethérapie étaient jetées ; cependant, les données étaient encore trop vagues, et la chirurgie conserva longtemps ses droits ; seuls étaient envoyés au curiethérapeute les cas inopérables. Le radium n'était considéré que comme un remède palliatif, destiné à donner aux malades une survie plus ou moins longue ; c'était pour le chirurgien, comptant surtout sur son effet moral, la dernière arme à laquelle il pût avoir recours. Ne nous attardant pas à étudier les tâton-

nements qui se sont succédé dans l'emploi du radium, nous nous bornerons à envisager le traitement du cancer du col opérable par la chirurgie, le radium, et les deux méthodes associées, à comparer leurs résultats et à en tirer des conclusions. Nous allons essayer de défendre cette idée que ce n'est pas une faute pour le chirurgien d'essayer, dans ces cas donnés, de s'adresser d'abord au radium avant de pratiquer l'ablation de l'utérus.

Avant de jeter les bases d'une discussion sur les différents traitements employés, il nous semble important de définir ce qu'on entend par cancer opérable ; il s'agit de cas où la maladie est restée exclusivement locale : mobilité utérine conservée, culs-de-sac souples, absence de douleurs. Le diagnostic d'opérabilité est d'ailleurs assez délicat, et le pronostic n'est pas toujours en rapport avec les signes cliniques fournis par un examen trop rapide. C'est ainsi qu'il arrive quelquefois de voir des médecins déclarer incurables des cancers végétants formant une masse volumineuse dans le vagin, que la curiethérapie après curettage guérit d'une façon définitive, alors qu'ils confient au chirurgien des malades présentant un cancer intra-cervical avec perte de souplesse d'un des culs-de-sac, et dont le pronostic fatal ne fait aucun doute. Dans ce travail, nous n'envisagerons que les cas pour lesquels le chirurgien n'hésite pas à pratiquer l'hystérectomie totale.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

En présence d'un cas opérable, doit-on confier la malade au chirurgien ou au curiethérapeute ? A cette question, la réponse de Jean-Louis Faure est nette : tout cas opérable, sans contre-indication médicale, relève de la chirurgie ; il faut pratiquer l'hystérectomie totale élargie, opération dite de Wertheim.

Cette opération est évidemment curative, et Jean-Louis Faure, qui en a décrit la technique et l'a mise au point, signale des cas de guérison qui se maintiennent depuis plus de quinze ans. Elle a de plus l'avantage d'être unique, rapide, d'un prix relativement moins élevé qu'un traitement par le radium; mais il ne faut pas oublier que c'est une des plus difficiles qui existent. Elle nécessite de la part du chirurgien une très bonne technique et une grande habitude ; il faut voir les uretères, les libérer complètement, lier les utérines très loin en dehors du croisement qu'elles forment avec eux, pratiquer au besoin, comme le conseille Jean-Louis Faure, la ligature des hypogastriques, réséquer le plus possible des paramètres, surtout le long des ligaments utéro-sacrés, et enlever en continuité l'utérus avec toute la partie supérieure du vagin.

Comme l'on peut s'en rendre compte, il s'agit d'une opération qui, même entre les mains d'un chirurgien habile, est toujours longue et délicate ; c'est elle qui compte de beaucoup, parmi les opérations pelviennes, la plus grosse mortalité, laquelle, même dans les meilleures statistiques, dépasse 5 %. Cette mortalité est due, dans la grande majorité des cas, à l'infection, et, comme l'a écrit Jean-Louis Faure, « tient à ce que les malades portent en elles, dans un col que rien ne saurait aseptiser, les germes de leur infection ». Ce facteur est en effet extrêmement important et constitue le plus grand obstacle au succès de l'opération de Wertheim. Tout cancer du col, comme tous les cancers ouverts, est infecté ; il n'existe aucune exception à cette règle ; or, les zones infectées débordent largement le territoire néoplasique, et l'on conçoit fort bien que, par suite de la section par le bistouri des lymphatiques du tissu que l'on se trouve dans l'obligation d'évider largement, l'infection gagne tout le tissu cellulaire du petit bassin, provoquant la cellulite pelvienne, presque toujours mortelle, toujours extrêmement grave. Pour lutter contre elle, plusieurs moyens ont été employés ; Lecène, après avoir suturé la tranche vaginale antérieure au péritoine vésical, la tranche vaginale postérieure au péritoine rectal, draine très largement par le vagin les espaces pelviens latéraux décollés, et termine par un cloisonnement du petit bassin par suture vésico-sigmoïdienne. Jean-Louis Faure a recours au drainage à la Mickulicz, qui a

pour but d'isoler le foyer infecté du reste de la cavité pelvienne et de le laisser largement ouvert. Ce drainage, constituant en outre un tamponnement efficace en cas de suintement sanguin, permet d'éviter une hémostase quelquefois difficile, de réduire ou même de négliger complètement la péritonisation, de raccourcir la suture pariétale qui n'est plus que la réunion des deux tiers supérieurs de l'incision de la paroi. Il s'ensuit donc une diminution quelquefois très sensible de la durée de l'opération. Grâce à ces divers avantages, une amélioration indiscutable et très appréciable en est résultée. Mais à côté de la sécurité qu'il procure, le Mickulicz, dont Jean-Louis Faure s'est fait l'ardent défenseur, est susceptible d'entraîner quelqes complications post-opératoires qui, pour rares qu'elles soient, n'en existent pas moins : risque d'éventration, production d'une fistule intestinale par adhérence à l'intestin et déchirure au moment de l'ablation du sac, occlusion intestinale.

En résumé, l'hystérectomie totale élargie est une opération qui, pour être faite honnêtement, c'est-à-dire complètement, est toujours très difficile, suivie d'un shock considérable, surtout lorsque les difficultés opératoires se trouvent accrues par des dispositions anatomiques spéciales, telles que profondeur du bassin, adiposité de la paroi. Lecène, qui pratique le drainage par mèches vaginales, compte 2 morts sur 34 hystérectomies. Jean-Louis Faure, sur 18 cas qu'il qualifie de « bons », a eu une mort,

soit 5,55 %, 2 récidives (11,77 %) et 15 guérisons (88,25 %). Si nous considérons la gravité et de la maladie et de l'opération , ces résultats sont très beaux ; mais quand on songe qu'entre les mains d'un Jean-Louis Faure, la statistique est encore si lourdement chargée, on peut se demander si nous n'avons pas, à côté de la chirurgie, d'autres armes nous permettant de lutter plus efficacement et avec moins de risques contre ce cancer et d'obtenir une guérison définitive.

RADIUMTHERAPIE

Avant de discuter la curiethérapie dans le cancer du col utérin, il nous paraît intéressant de rappeler quelle est l'action du radium sur les tissus néoplasiques, et particulièrement sur les cellules que l'on rencontre dans le cancer utérin.

C'est à Dominici que revient l'honneur d'avoir attiré l'attention sur ce fait que le rayonnement filtré était le seul doué d'un pouvoir électif. Les rayons γ possèdent donc seuls cette action élective qui, d'après Mme Laborde, est la base même de la curiethérapie ; mais, comme le fait justement remarquer Proust, elle n'a de valeur que vis-à-vis d'une dose déterminée de rayonnement, au-delà de laquelle la réceptivité des divers éléments cellulaires est, suivant l'expression imagée de Dominici, « unifiée par la mort ».

Ne nous attardant pas à rapporter les diverses expériences réalisées pour étudier l'action des rayons sur les différents tissus, nous nous bornerons à énoncer les lois que Bergonié et Tribondeau ont formulées à propos des rayons X et qui peuvent être appliquées aux rayons γ : un tissu est d'autant plus sensible :

1° que son activité karyokinétique est plus grande ;

2° que son devenir karyokinétique est plus long ;

3° que sa morphologie et ses fonctions sont moins définitivement fixées.

Or, le caractère histologique fondamental d'un néoplasme malin, c'est la reproduction indéfinie d'une espèce cellulaire caractéristique ; si nombreuses que soient les tumeurs secondaires, si considérable que soit leur volume, elles sont toujours et exclusivement constituées par la descendance des éléments cellulaires. (Ménétrier.) Il est donc logique de conclure, avec Regaud, et l'expérience le prouve, que, « poisons antagonistes de la reproduction cellulaire, les rayons γ de très courte longueur d'onde sont par cela même des agents curatifs du cancer ».

Quels sont les cancers sur lesquels le radium exerce une action particulièrement énergique ? Ce sont les néoplasmes d'origine épidermique, formant la très grande majorité des cas de cancer du col utérin.

Une autre raison de l'action particulièrement bienfaisante du radium sur le cancer utérin réside dans la présence du stroma conjonctivo-vasculaire. D'après Dominici, dont l'opinion a été adoptée par Siredey, Gagey, Rubens-Duval et plusieurs curiethérapeutes, l'action des radiations sur le stroma consiste en un « rajeunissement histologique de ses éléments, qui deviennent du tissu embryonnaire angiomateux. Il lui serait dévolu un rôle de phagocytose sur les cellules

néoplasiques, mises en état de moindre résistance par le rayonnement, puis un rôle de réparation des tissus. » La guérison par le radium est donc due, pour une grande part, aux réactions locales de l'organisme, « réactions qui ne sont nulle part aussi accentuées que là où le tissu cellulaire est lâche et abondant ». C'est ce qui se passe dans le paramètre et le museau de tanche ; le tissu conjonctif est par contre rare dans la paroi utérine. Ces faits expliquent pourquoi, après le traitement par le radium, il y a parfois persistance de quelques cellules cancéreuses dans l'utérus, alors que partout ailleurs elles sont disparues. C'est un point sur lequel nous nous proposons de revenir plus loin.

Voilà donc deux considérations importantes qui militent en faveur du traitement par le radium : nature histo-pathologique du cancer du col, présence du stroma conjonctif. Il faut y ajouter un argument d'ordre anatomique : la disposition des organes génitaux de la femme. Le canal utérin se trouve au fond de la cavité vaginale, cavité propre à contenir et à maintenir les appareils radifères. Grâce à la multiplicité des foyers intra et extra-cervicaux, il est possible d'irradier dans toutes les directions et de donner une dose unique suffisante pour obtenir une action rapide et efficace, sans inconvénient pour le tissu sain, très peu radiosensible.

Enfin, nous devons noter la facilité d'exécution du traitement radiumthérapique, lequel n'expose pas aux risques immédiats que craignent les chirur-

giens, et n'exige que très rarement l'anesthésie générale ,nécessaire seulement lorsqu'on veut faire une dilatation rapide du col par les bougies. Mais, du fait même de la facilité d'exécution de ce traitement, le radium est souvent posé par n'importe qui, et n'importe comment ; or, la curiethérapie est une branche tout à fait particulière de la thérapeutique et exige plus que toute spécialité de véritables spécialistes.

Nous ne saurions mieux terminer la liste des avantages que procure le radium qu'en donnant une statistique des cas opérables traités par le radium seul :

Doderlein : 48 guérisons sur 110, soit 43, %.

Bautner : 4 sur 9, soit 44,4 %.

Bayley et Healey : 35 sur 59, soit 67 %.

Laborde-Wickam : 5 sur 5, soit 100 %.

A l'heure actuelle, Regaud résume ainsi les résultats fournis par l'ensemble des statistiques publiées cinq ans après le traitement (Congrès de Rome, 1926) :

Cas opérables : 30 à 40 %.

Cas traités au début : 50 à 60 %.

Cse chiffres sont fort beaux, et il est à espérer et à prévoir qu'au fur et à mesure des progrès de la technique, ces résultats iront en s'améliorant.

La curiethérapie constitue donc un traitement facile, efficace, exempt de dangers sérieux. En outre, le radium ne connaît que peu de contre-indications, lesquelles sont d'ailleurs celles de l'acte chirurgical :

pyo-métrite, salpingite, telles sont les deux principales. Aussi devra-t-on reculer l'application jusqu'à la disparition de la fièvre et des différentes collections purulentes.

*
* *

Nous allons maintenant aborder les arguments qui ont été invoqués contre la curiethérapie. Le plus important de ceux-ci a été formulé par Jean-Louis Faure : il y aurait, après un traitement par le radium, une fréquence plus grande des métastases. C'est un point qu'il importe de discuter longuement, car il constitue, entre les mains des défenseurs de l'hystérectomie immédiate, un gros reproche contre l'emploi du radium dans un bon cas de cancer du col. Jean-Louis Faure signale trois cas de métastases après radium, dans le cerveau et la cuisse, le sternum, le rein, et les attribue à cet agent, n'ayant jamais vu d'autres cas de ce genre. Cependant, des chirurgiens tels que Bérard n'en ont jamais observé ; de même, les Docteurs Petit et Le Grand, de Rouen, sur plus de trente cas qu'ils ont traités. D'autre part, plusieurs auteurs ont observé des métastases en dehors de toute irradiation : Raoul Monod rapporte l'histoire d'une femme de 35 ans, atteinte d'un épithélioma pavimenteux du col, succombant un an après une hystérectomie totale avec des métastases multiples (sternum, poumon, foie). Jeanneney et Mathey-Cornat ont observé une métastase osseuse dans un cancer du col non traité. Jean Paoli pré-

senta, le 20 décembre 1926, à la Société Marseillaise et Coloniale du Cancer, un cas de généralisation d'un cancer utérin non traité avec métastases inguinales et sus-claviculaires. Ces faits montrent d'une façon suffisamment probante que les métastases peuvent s'observer en l'absence de tout traitement par le radium.

Est-ce à dire que l'on n'observe jamais de métastases après curiethérapie ? Non, mais il ne faut pas en déduire qu'elles en sont la conséquence. Il est logique d'admettre que les manœuvres nécessitées par l'application du radium favorisent les embolies néoplasiques ; ces cas sont d'ailleurs extrêmement rares, et paraissent dûs à la nature du mal, plutôt qu'à la nature du traitement. D'autre part, il est possible que sur des métastases méconnues, le radium, mettant l'organisme dans un état de moindre résistance, donne un coup de fouet, une excitation qui déclenche une généralisation. Il leur permet de se manifester, et non de se créer. C'est vraisemblablement dans ce groupe que rentre l'observation de métastase après curiethérapie rapportée en 1927 à la Société de Chirurgie. Il s'agissait d'un cas inopérable, qui ne permet donc pas d'établir une juste comparaison entre le radium et la chirurgie. En résumé, malgré toutes nos recherches, nous n'avons pas trouvé un seul cas de métastase à la suite de radium appliqué pour cancer au début.

Y a-t-il d'autres arguments à la charge du radium? Devèze rapporte quatre observations d'embolie à la

suite d'application du radium, dont deux massives suivies de mort. Begoin, dans une communication à la Société Obstétricale et Gynécologique de Bordeaux, signale deux cas de mort. Ces accidents, exceptionnels d'ailleurs, sont dûs non pas au radium lui-même, mais aux manœuvres pratiquées pour le poser, et en particulier au curettage, qu'il y aurait peut-être avantage à remplacer par une électrocoagulation.

Nous voyons donc que les accidents reprochés au radium sont le fait de la maladie et non du traitement. Nous devons cependant signaler un inconvénient tenant au radium lui-même. C'est le « choc radiumthérapique » d'Oppert, qui a été comparé au « mal des rayons » de Béclère, observé en roentgenthérapie. Il se manifeste, comme l'ont écrit Siredey et Gagey, « par un état nauséeux tout à fait spécial, parfois accompagné de vomissements bilieux qui peuvent être intenses. Même dans les jours qui suivent l'application, quand l'état nauséeux a disparu, quelques malades, n'ayant aucune réaction générale, se plaignent fréquemment d'une sensation de fatigue ou d'un malaise qui les inquiètent. Cet état est très passager et ne dépasse guère une semaine ; c'est le choc radiumthérapique, analogue au choc hémoclasique, et qui nous paraît dû à une résorption des la circulation sanguine. Il n'a jamais de conséqence grave. »

En résumé, le radium, grâce aux nombreux avantages qu'il présente, nous semble pouvoir être em-

ployé utilement dans le traitement de l'épithélioma pavimenteux du col, les autres variétés de cancer utérin relevant de la chirurgie. Il est à espérer que, dans un temps qui semble proche, grâce à des perfectionnements de technique, cet admirable agent thérapeutique aura complètement et définitivement remplacé le bistouri dans le cancer du col, comme il l'a déjà fait dans le cancer de la langue, de même nature histologique.

ASSOCIATION DE LA CURIETHERAPIE ET DE LA CHIRURGIE

Devons-nous dire que la chirurgie ne doit jouer aucun rôle dans la thérapeutique du cancer du col utérin ? Non, et nous estimons qu'elle est le complément indispensable à la curiethérapie. En effet, s'il existe de nombreuses observations de cancers du col guéris par le radium, il ne faut pas oublier qu'il existe un certain nombre de cas où le radium s'est révélé insuffisant. Gosset et Monod, sur 51 pièces opératoires d'hystérectomie, ont rencontré 17 fois des reliquats de cellules concéreuses dans l'utérus.

Il est d'ailleurs probable qu'au fur et à mesure des progrès dont on fera bénéficier la technique de la curiethérapie, cette proportion ira en s'abaissant, et il arrivera un moment où le radium sera suffisant pour obtenir seul une guérison définitive. Mais, dans l'état actuel de la science, étant donné qu'il y a doute sur l'efficacité constante du radium et que nous nous trouvons dans l'impossibilité d'affir-

mer avec certitude la cicatrisation des lésions, nous devons augmenter les garanties de guérison par l'intervention chirurgicale, mesure de sûreté. Il faudra pratiquer l'hystérectomie totale élargie, qui doit être faite suivant la technique décrite par Jean-Louis Faure. Elle sera d'ailleurs beaucoup moins dangereuse, car les conditions seront bien plus favorables. Il n'y aura plus à craindre ces infections insidieuses par lymphangite, donnant cette cellulite pelvienne, si difficilement évitable. D'autre part, l'amélioration locale a coïncidé avec un relèvement remarquable de l'état général ; les malades, anémiées par leurs pertes, intoxiquées par leur infection cancéreuse, reprennent rapidement une apparence de bonne santé, qui les met en état de supporter sans risques une intervention de cette importance, ainsi que le montre une statistique de Robert Monod qui, sur 32 Wertheim, n'eut aucun décès.

Une grosse objection a été faite à cette méthode : le radium compliquerait l'intervention en sclérosant les tissus. En opérant après la curiethérapie, de nombreux chirurgiens ont été gênés par des adhérences, les unes lâches et faciles à couper, les autres plus intimes et rendant l'intervention plus délicate. Mais n'oublions pas que le radium est une arme qui demande à être maniée par des mains habiles. Quand on voit la force destructive de cet élément, on ne peut s'étonner que, dans des cas où il est peu judicieusement appliqué, les effets aient dépassé le but. Nous ne saurons trop le répéter : il y a une technique

du radium. De plus, il ne faut pas oublier qu'il s'agit souvent de cas refusés par le chirurgien, de cas où des extensions aux culs-de-sac avaient fait poser une contre-indication opératoire : les rayons du radium, en allant détruire les cellules cancéreuses disséminées dans le paramètre, provoquent au niveau de cette destruction une cicatrice qui, lors de l'intervention secondaire du chirurgien, gênera la libération de l'utérus. Il y a là un tissu scléreux de cicatrisation, au milieu duquel la dissection par le bistouri ou les ciseaux pourra être malaisée ; mais s'il avait fallu s'attaquer primitivement à ces lésions, c'est en pleine masse cancéreuse que le chirurgien aurait eu à travailler. Sur les cas de cancer du col opérable que nous avons pu relever, jamais une application de radium vieille de plus de huit semaines n'est venue gêner en quoi que ce soit l'intervention, et, dans quelques cas seulement, quelques adhérences faciles à détacher au doigt constituaient la seule signature de l'application antérieure. Par contre, on trouve un utérus petit, toujours très atrophié, dur, scléreux, offrant une forte prise aux pinces, et permettant une traction solide sans risquer ces déchirures dont on est quelquefois témoin au cours d'hystérectomies primitives pour cancer du col utérin. Notre opinion est donc qu'une application bien faite de radium sur un cancer du col *au début* ne provoque aucune adhérence gênant l'acte opératoire. Sur un paramètre touché, elle est susceptible d'entraîner des difficultés lors de l'interven-

tion, difficultés en tous cas moins grandes et surtout moins dangereuses que lorsque l'on pratique sans curiethérapie ces opérations de Wertheim pour des cas ayant déjà dépassé les limites de l'opérabilité et à l'étude desquels nous ne nous sommes pas arrêtés.

Cette méthode de l'intervention post-curiethérapique présente cependant un gros inconvénient provenant non pas du radium, non pas de la chirurgie, mais de la malade elle-même. Lorsqu'après un traitement par le radium, la malade voit son état général se relever, l'appétit et les forces revenir, les pertes disparaître, il devient difficile d'obtenir son consentement à l'intervention. Il faudra alors que le chirurgien use de toute son influence et de son autorité, et ne craigne pas de lui montrer les risques graves qu'elle encourt par son attitude.

A quel moment doit-on pratiquer l'hystérectomie? Cette question a été longtemps débattue. Il ne faut pas opérer trop tôt, car on ajoute alors au choc radiumthérapique le choc opératoire ; Rubens-Duval a pu observer dans deux cas la mort rapide chez des malades ayant été hystérectomisées huit à dix jours après la curietherapie. Gosset et Monod opèrent six semaines après ; les Docteurs Petit et Le Grand, de Rouen, ont opéré trente cas de cancer huit à dix semaines après l'application du radium. L'état de de la malade sera d'ailleurs le guide principal en cette circonstance.

La curiethérapie devra être pré-opératoire ; la curiethérapie post-opératoire est à rejeter complète-

ment. Préconisée un moment par Jean-Louis Faure, elle a profondément déçu ses espérances. Cet auteur publia une statistique où, sur 44 sujets irradiés, il y eut 22 récidives. Le résultat lamentable de cette méthode est logique : l'opération pratiquée est l'hystérectomie totale élargie, avec tous ses inconvénients ; le radium, privé des dispositions anatomiques qui rendaient facile sa mise en place, agit sur un bassin dépourvu de vascularisation, de tissu conjonctif, sur l'importance duquel nous insistons. Son application est dangereuse pour les organes de voisinage, avec lesquels il se trouve en contact direct ; le shock qu'il entraîne se surajoute au shock chirurgical. En résumé, nous pouvons dire que « radium, puis chirurgie, additionnent leurs avantages ; chirurgie, puis radium, additionnent leurs inconvénients. »

Ainsi donc, jusqu'à preuve du contraire, nous ne comptons pas sur le radium pour obtenir une guérison définitive du cancer du col utérin. Nous avons l'espoir que cette guérison pourra être obtenue un jour, puisque des observations cliniques paraissent nous en fournir une preuve certaine et que des examens histologiques ont montré dans de nombreux cas une destruction totale, complète, des cellules cancéreuses. Mais les travaux de Monod et Gosset nous montrent que cette destruction complète n'est pas toujours constante. Nous-même, dans une observation que nous citons, nous avons relevé dans un col irradié quelques cellules cancéreuses non dé-

truites. Ces cellules auraient-elles repullulé ? L'utérus a-t-il été enlevé trop tôt (huit semaines), et aurions-nous constaté quelques semaines plus tard une destruction complète de ces cellules ? Nous l'ignorons, mais cette malade, opérée il y a six ans, est actuellement en parfaite condition locale et générale, et rien que ce fait ne peut nous faire regretter d'avoir pratiqué l'hystérectomie secondaire. Nous attachons au radium une action de stérilisation et de désinfection nous permettant de pratiquer avec moins de danger une hystérectomie large, et nous défendons cette idée que cette stérilisation par le radium n'entraîne pas de généralisation et ne vient en rien compliquer l'acte opératoire. Notre impression, c'est que de jour en jour, dans la lutte contre le cancer, la place de la chirurgie devient de plus en plus petite, celle du radium de plus en plus importante.

Cette stérilisation pré-opératoire, pourrait-on l'obtenir à moins de frais, plus rapidement, et avec autant de sécurité ? Cela est possible. La méthode diathermique, dont nous avons déjà parlé à propos du curettage, pourrait peut-être remplacer le radium. Dans ces dernières semaines, avant la publication de notre thèse, de nombreuses observations sont venues donner un regain d'actualité à cette technique, vieille pourtant de plusieurs années. Les communications de Heitz-Boyer, de Proust, et principalement celles de Fourmestreaux, de Chartres, où cet auteur a employé la diathermie pré-opératoire dans

le cancer utérin, autorisent à penser que cette méthode pourra remplir efficacement ce premier temps de désinfection qui nous semble si nécessaire. Ces observations ne sont pas assez anciennes pour que nous puissions nous en faire les défenseurs.

N'oublions pas enfin que, dans cette lutte contre le cancer, si le radium est un remarquable agent dont on doit attendre plus encore, il ne faut toutefois lui demander que ce qu'il peut donner, et que, avec le radium comme avec la chirurgie, il ne faut s'adresser qu'à des cas curables et par conséquent faire avant tout un diagnostic précoce.

Nous ne donnons dans ce travail qu'un petit nombre d'observations personnelles ; nous n'avons pas cherché à faire une statistique importante, et nous avons supprimé, sur les nombreux cas qui nous avaient été présentés pour cette étude, ceux qui n'avaient pas un examen histologique pratiqué par un anatomo-pathologiste compétent et ceux qui n'avaient pas été traités par un curiethérapeute indiscutable. De plus, nous n'avons voulu conserver que les observations vieilles de plus de cinq ans, et surtout celles où les circonstances nous ont permis, non seulement d'avoir des nouvelles des malades, mais de les suivre, et de les examiner complètement peu de temps avant la publication de cette thèse ; et nous pouvons affirmer qu'à l'heure actuelle, toutes ces malades vues dans ces trois derniers mois étaient en bon état.

Avant de terminer ce travail, nous dirons tous les

espoirs que nous fondons sur le radium, et nous sommes persuadé que les progrès de la technique nous permettront un jour de guérir définitivement le cancer du col au moyen de ce seul agent. La télécuriethérapie nous ouvre à ce sujet de nouveaux horizons ; de même, l'association de la roentgenthérapie et de la curiethérapie, si ardemment défendue par Regaud dans son admirable rapport au Congrès de Rome de 1926 ; quoi qu'il en soit, nous avons le ferme espoir que dans quelques années, en un temps qui n'est peut-être pas lointain, le radium aura définitivement vaincu ce terrible fléau que constitue le cancer du col utérin.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(*Docteur J. Petit*)

Mme B..., 65 ans, Rouen.

Vient consulter pour hémorragies et écoulements vaginaux. Quelques douleurs pelviennes, mais sans caractère.

Toucher. — Gros col bourgeonnant et friable, utérus mobile, légère perte de souplesse du cul-de-sac gauche. Diagnostic clinique indiscutable.

Biopsie. — Examen Docteur Rubens-Duval : épithélioma.

4 septembre 1924 — Application de radium sans anesthésie, après large curettage du col. 60 millicuries détruits, 10 jours. Réaction fébrile pendant une semaine. Fièvre oscillant aux environs de 38°, 38°5. Quelques nausées les premiers jours. Quitte la clinique, très fatiguée par cette application, avec un teint anémique inquiétant.

Revue six semaines après, la malade est transformée ; elle se plaint d'avoir souffert pendant quatre semaines après l'application, particulièrement d'épreintes rectales.

Au toucher. — Le col est souple, le fond du vagin très rétracté, mais le toucher provoque encore une légère hémorragie.

La malade revient le 7 janvier 1925. Etat général parfait, augmentation de poids de plusieurs livres.

Toucher. — Vagin infundibuliforme avec adhérences cicatricielles ; col petit, souple ; pas d'hémorragie au toucher. La malade se croit définitivement guérie. Elle refuse l'hystérectomie.

Revue à plusieurs reprises en parfait état. Dernier examen 5 octobre 1928. Etat général et local parfait.

OBSERVATION II
(Docteur J. Petit)

Mme G..., 47 ans, Montreuil-en-Caux.

Adressée par son médecin pour épithélioma du col, grosses hémorragies remontant à quatre mois.

Toucher. — Col volumineux, bourgeonnant, reposant sur base indurée. Utérus mobile, cul-de-sac gauche nettement moins souple que du côté droit. Absence de douleurs.

Biopsie. — Examen Docteur Rubens-Duval : Ephithélioma.

12 mars 1925. — Sans anesthésie, curettage du col qui en enlève une grande partie. Radium. Trois tubes : un utérin, deux vaginaux, 60 millicuries détruits, 10 jours. Légère réaction thermique le troisième jour, à 39°. Etat nauséeux les trois premiers jours.

Revue trois mois après l'application : utérus petit ; vagin infundibuliforme, souple, avec des adhérences qui se rompent sous le doigt en provoquant un léger saignement. Col presque complètement disparu, sans induration.

La malade a engraissé de 4 kilogs ; elle refuse, malgré notre insistance, l'hystérectomie que nous proposons.

Revue le 11 décembre 1928 : état général parfait. Toucher : aucun signe de récidive.

OBSERVATION III

(Docteur J. Petit)

Mme V..., 52 ans, Rouen.

Adressée par son médecin pour épithélioma du col.

Examen. — Grosse lésion bourgeonnante du col, débordant largement sur la face vaginale, presque jusqu'au niveau des culs-de-sac ; tumeur du volume d'un petit œuf ; utérus difficile à explorer ; les culs-de-sac ne semblent pas envahis.

Biopsie. — Examen Docteur Rubens-Duval : Ephithélioma.

6 août 1924. — Curettage sans anesthésie, application de radium, 60 millicuries détruits, légère réaction thermique, 39° le deuxième jour, mais la température décroît régulièrement et revient à la normale le cinquième jour.

Revue le 10 octobre : fond du vagin souple, légère hémorragie au toucher.

Entre à l'Hôtel-Dieu le 3 novembre suivant.

6 novembre 1924. — Rachianesthésie. Hystérectomie abdominale simple ; quelques adhérences très larges entre l'utérus et la vessie ; drainage vaginal par deux mèches et un drain ; un drain hypogastrique. Suites normales, mais phlébite gauche le douzième jour. Quitte l'hôpital en fin décembre 1924.

Revue en parfait état en août 1928 : fond du vagin souple, pas de trace de récidive.

OBSERVATION IV

(Docteur J. Petit)

Mme M..., 39 ans, Tôtes.

Vient consulter pour métrite ; se plaint d'écoulements leucorrhéiques persistants ; pas d'hémorragies intermenstruelles, mais règles abondantes et hémorragie par contact. Pas de douleur.

Toucher. — Col paraissant normal, sans induration manifeste ; orifice à peine perméable ; écoulement sanguin après le toucher ; utérus très mobile, culs-de-sac normaux.

Biopsie : large, à la pince de J.-L. Faure. Examen Docteur Rubens-Duval : épithélioma intra-cervical.

12 mars 1924. — Sans anesthésie, application de radium, 50 millicuries détruits, 8 jours. Aucune réaction.

20 mai 1924. — Anesthésie éther. — Hystérectomie abdominale totale simple ; pas d'adhérences ; un drain vaginal ; fermeture complète en trois plans de l'incision de laparotomie. Quitte la maison de santé le seizième jour. A l'examen, l'utérus paraît très diminué de volume. Pas d'ulcération ; cicatrice souple.

L'examen microscopique ne fut pas pratiqué.

Revue la dernière fois, en parfait état, en juin 1928 : cicatrice vaginale très souple

---

OBSERVATION V

(Docteur J. Petit)

Mme B..., 43 ans, Brest.

Vient consulter pour hémorragies, type métrorragies, capricieuses, peu abondantes, inter-menstruelles. Absence de douleurs.

Toucher. — Col gros, dur sur tout son pourtour ; ulcération bourgeonnante, friable, prenant presque tout le col et saignant au coindre contact. Utérus de volume normal, bien mobile ; pas de signe d'envahissement des culs-de-sac.

Biopsie. — Examen Docteur Rubens-Duval : Ephithélioma.

11 décembre 1923. — Application de radium sans anes-

thésie, 60 millicuries détruits, 10 jours. Application très bien supportée.

20 février 1924. — Rachianesthésie. Hystérectomie totale simple, sans aucune difficulté ; pas d'adhérences ; un drain dans le vagin, un petit drain hypogastrique. Suites opératoires parfaites. Sort le vingtième jour.

Revue tous les ans depuis cette date : aucune trace de récidive.

Revue la dernière fois en décembre 1927. L'examen histologique de l'utérus n'avait pas été pratiqué.

OBSERVATION VI

(Docteur J. Petit)

Mme H..., 39 ans, Bacqueville.

Vient consulter pour ulcération du col, traitée depuis un an pour une métrite, et pour laquelle il a été fait une amputation du col. Absence de douleurs, mais hémorragies fréquentes, peu abondantes, inter-menstruelles, capricieuses. Excellent état général.

Toucher. — Col petit ; au niveau de la lèvre antérieure, ulcération dure de la dimension d'une pièce de cinquante centimes. L'induration dépasse largement l'ulcération, qui s'étend dans l'intérieur du canal, par où le doigt ne peut pénétrer. Utérus mobile, de volume normal. Culs-de-sac souples, non douloureux.

Biopsie. — Examen pratiqué par le Docteur Rubens-Duval : épithélioma.

15 mars 1922. — Application de radium sans anesthésie, 55 millicuries détruits, 10 jours ; un tube utérin, deux tubes vaginaux. Pas d'incident.

20 mai 1922. — Anesthésie éther. Hystérectomie totale sans dissection des uretères, en liant les utérines en-dedans de ceux-ci.

Opération très facile. Pas d'adhérences. Drainage : un drain vaginal, un drain sus-pubien. Suites parfaites. Le drain sus-pubien est enlevé le troisième jour, le vaginal le sixième. Sort de la clinique le dix-septième jour.

Examen de l'utérus (Dr Rubens-Duval). — Absence de cellules néoplasiques dans la paramètre. Présence de quelques cellules cancéreuses au milieu du col.

Revue tous les ans depuis cette date, la dernière fois en janvier 1928.

Cicatrice vaginale très souple, état général parfait.

OBSERVATION VII

Mme R..., 47 ans, Bacqueville.

Vient consulter en août 1923, pour hémorragies.

Volumineux épithéloma bourgeonnant du col, pris par le médecin pour un fibrome sphacèlé. Le volume de la tumeur (grosse orange) empêche de se rendre compte de l'état des culs-de-sac.

Examen anatomo-pathologique pratiqué par le Docteur Rubens-Duval : épithélioma.

19 septembre 1923. — Anesthésie générale ; currettage jusqu'à ablation presque complète de la tumeur implantée sur toute la partie antérieure du col.

Application de radium : un tube dans chaque cul-de-sac, un tube intra-utérin. Grosse réaction le troisième jour, température à 40°. On enlève le dispositif radifère le septième jour. La température reste oscillante entre 39° et 40° pendant quinze jours, avec état général grave.

Le douzième jour après l'application, apparition d'une double phlébite. Sort de la clinique le vingt-cinquième jour.

A été revue depuis tous les ans. Actuellement, l'utérus est petit, mobile, les culs-de-sac souples.

A été revue la dernière fois en décembre 1928 : aucun signe de récidive.

Vu les accidents infectieux consécutifs à l'application du radium, l'hystérectomie n'avait pas été proposée.

OBSERVATION VIII

Mme V..., 32 ans, Blosseville-sur-Mer.

Vient consulter en mai 1923, pour hémorragies.

Toucher. — Epithélioma du col au début, sans aucun envahissement des culs-de-sac. Utérus très mobile.

Biopsie. — Examen pratiqué par le Docteur Ruben-Duval : épithélioma.

30 mai 1923. — Anesthésie générale, curettage léger avec dilatation du col. Application de trois tubes de radium pendant neuf jours : 50 millicuries détruits. Aucun incident.

27 juillet 1923. — Hystérectomie abdominale totale. L'intervention fut très facile ; aucune adhérence. Péritonisation complète, en laissant le vagin largement ouvert ; un drain sus-pubien. Suites absolument parfaites. Sort de la clinique le dix-neuvième jour.

Revue en parfait état à plusieurs reprises, la dernière fois en janvier 1929 : état général très bon ; aucun signe de récidive.

CONCLUSIONS

Dans le cancer du col, l'hystérectomie totale élargie est parfois radicale, mais cette intervention difficile comporte des risques inévitables indépendants de la technique suivie, tenant à l'infection du col et du paramètre.

Le radium permet cette désinfection et diminue de ce chef les risques opératoires.

Le radium ne provoque pas de métastases dans les cas opérables.

Les dangers que comporte une curiethérapie préopératoire ne peuvent être mis en balance avec la sécurité qu'elle procure dans l'intervention après stérilisation.

Le radium pré-opératoire ne complique pas l'intervention, dans les cas opérables, par la formation d'adhérences. Il permet au contraire une opération moins dangereuse, plus rapide.

Bien que le radium possède une action stérilisante et cancéricide complète, les quelques cas signalés de persistance de cellules cancéreuses dans l'utérus imposent *à l'heure actuelle* l'intervention.

Vu : *Le Doyen* A. GOSSET.
ROGER. Vu : *Le Président,*

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
Pour le Recteur :
L'Inspecteur d'Académie,
A. MAURELLET.

BIBLIOGRAPHIE

Albertin (*R.*). — Contribution à l'étude du traitement du cancer du col utérin. (Thèse Fac. Méd. Lyon, 1927.)

Aubert (*L.*). — Contribution à l'étude de la radium-chirurgie dans le cancer du col utérin. (Revue Médic. de la Suisse Romande, Lausanne, 25 février 1926, page 65)

Bailey et Edith Quimby. — Sur l'emploi du radium dans le cancer des organes génitaux de la femme. (Journal of Obstetrics and Gynécology, 1922, 111, 117, in Journal de Radiologie et d'Electricité, octobre 1922.)

Bornaud. — Résultats éloignés du traitement chirurgical dans le cancer utérin. Etude comparée de la radiumthérapie. (Thèse de Lyon, 1919-1920.)

Bégouin. — Deux cas de mort à la sute d'application de radium utérin. (Soc. Obst. et Gyn. de Bordeaux, Bull. Soc. Obst. et Gyn., Paris, février 1926, n° 2, 15e année, p. 137-138.)

Block (*Frank Benton*). — Application of radiology and physiotherapy to gynecology. Part. I : Radium in Gynecology. (Arch. Ther. X Rayons, Omaha, mars 1926, vol. VII, n° 3, p. 136 et 139.)

Briand (*Henri*). — Conceptions actuelles sur les affections du col utérin. Traitement. (Progrès Médi-

cal, Paris, 17 septembre 1927, n° 38, p. 1445-1449.)

Burows. — La radiumthérapie du cancer du col utérin. (American Journal of Surgery, août 1915.)

Capizzano (Nic.). — Curiethérapia ginécologica. (Revista del Circulo Medico Argentino y Centro Estudiantes de Medicina, juin 1927, Buenos-Aires, 27, n° 310.)

Chéron et Rubens-Duval. — Radiumthérapie des épithéliomas végétants du col de l'utérus primitifs ou récidivés. (La Gynécologie, décembre 1911.)

— Aperçu sur les résultats de la radiumthérapie des cancers de l'utérus et du vagin. (Archives d'Electricité Médicale, mai 1913.)

— Valeur de la radiumthérapie des cancers utérins et vaginaux. (Archives d'Electricité Médicale, 25 janvier 1914.)

Condamin. — De la curiethérapie des cancers utérins. (Lyon Médical, 21 août et 1er septembre 1921.)

Dechambre (Sylvain). — De la technique de la curiethérapie dans le cancer du col utérin. (Thèse Paris, 1923.)

Degrais. — Radiumthérapie du cancer du col de l'utérus. (Annales de Gynécologie et d'Obstétrique, 1915, p. 609. Rapport au Congrès de Bruxelles, septembre 1919.)

Degraix et Bellot. — Cancer de l'utérus et radium : Faits cliniques et histologiques. (La Clinique, 10 avril et 8 mai 1914.)

Delporte et Cahen. — La curiethérapie du cancer du col

utérin. (Soc. Belge Gyn. et Obst., 2 janvier 1926, Bull. Soc. Obst. et Gyn., Paris, juin 1926, 15e année, n° 6, p. 416.)

Devèze (*L.*). — Les risques de la curiethérapie dans le traitement des cancers utérins. (Soc. Obst. Gyn. de Montpellier, 18 mai 1927. Bull. Soc. Obst. et Gyn., Paris, juillet 1927, n° 7, p. 479-481.)

Doderlein (*Albert*) *et Doderlein* (*Gustav.*) — Ueber das uteruskarzinom und seine Strahlenbehandlung. (Acta Radiologica, Stockholm, 1926, vol. VI, p. 335-360.)

Dominici et Tuffier. — Sur les premiers cas du cancer du col utérin traités par le radium. (Congrès de Chirurgie de Bruxelles, octobre 1908.)

Duvergey et Jeanneney. — A propos des métastases dans le cancer du col irradié. (Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir. Paris, 6 nov. 1926, 52, p. 938.)

Eymer (*H.*). — Sollen die Gebärmutterkrebse operiert oder bestrahlt werden ? (Strahlentherapie, Berlin, 1926, 24, n° 1, p. 149-152.)

Mme Fabre. — Indications de la radiumthérapie dans le cancer de l'utérus. (Annales de Gyn. et Obst., 1915, p. 620.)

— Combinaison de la radiumthérapie et du traitement opératoire dans le cancer de l'utérus. (Rapport au Ier Congrès de Bruxelles, sept. 1919.)

J.-L. Faure. — Traitement du cancer du col utérin par le rayonnement ultra-pénétrant du radium. (Bull. de la Soc. Obst. et Gyn. de Paris, 1913.)

— Sur la curiethérapie du cancer du col utérin. (Congrès de Bruxelles, sept. 1919.)

— Que faut-il penser de l'emploi du radium dans le cancer du col utérin ? (Soc. de Chir. de Paris, 24 mars, 1920, in La Gyn., janvier 1921.)

— A propos du cancer du col utérin. (Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir. Paris, 4 mars 1926, 52, p. 346.)

Ferroux (R.), Monod et Regaud. — Traitement du cancer du col de l'utérus par des foyers extérieurs de radium à distance. Technique et premiers résultats. (Journ. de Radiol. et d'Electrol., Paris, janvier 1926, T. X, n° 1, p. 21-23.)

Finz. — Radiumtherapeutics, 1913. (Hodder et Stoughton, édit., Londres.)

— Le traitement des tumeurs par le radium et les rayons X. (Rapport au Congrès Intern. de Chir. de Paris, juillet 1920, in Journ. de Radiol. et d'Elect., 1920, T. IV, n° 11.)

Foveau de Courmelles. — Les rayons X et le radium en thérapeutique gynécologique. (Acta Radiologica, Stockholm, 1926, vol. VI, p. 322-326.)

Forgue et Massabuau. — Gynécologie, 2e édition, un vol. du « Nouveau Traité de Chirurgie » publié sous la direction de P. Delbet et A. Schwartz, Paris, 1927, Baillière, édit.)

Fricke (Robert E.). — Application of radiology and physiotherapy to gynecology, part. III : Radium and Roentgentherapy. Radiation therapy in carcinoma of the uterine cervix. (Arch. of Phys.

Ter. X ray, radium. Omaha, avril 1926, vol. VII, n° 4, p. 189-195.)

Gunsett. — Les nouvelles méthodes de la curiethérapie du cancer. Emanations du radium, radium puncture. (Soc. Méd. du Bas-Rhin, 22 mai 1922, in Presse Médicale, 17 juin 1922.)

Hafex Nessim. — Radium en gynécologie. (Thèse de Lyon, 1918-1919.)

Hartmann. — Sur la curiethérapie du cancer utérin. (Rapport au II° Congrès de l'Association des Gynécologues et Obstétriciens de langue française, sept. 1921, édit. Masson, Paris.)

Ikeda. — Praktische Ergebnisse der Radiumbehandlung bei weiblichen Genitalkrebs. (Zentralbl. f. Gyn., Leipzig, 12 février 1927, 41, p. 407-411.)

Jacobs et Rouffart. — Traitement du cancer utérin par le radium. (Bull. de la Soc. Belge de Gynéc. et Obstét., 3 janvier et 8 février 1914.)

Janervay. — Radiumtherapy in Cancer at the Memorial Hospital (New-York, 1917, Edit. Paul B. Hoeber, New-York.)

— The treatment of uterine cancer by radium. (Surgery, Gynecology and Obstetrics, 1919, p. 242-264.)

Jayle. — La radiumthérapie métachirurgicale en gynécologie. (Presse Médicale, 22 juillet 1914.)

Kimbrough (R. A.) et Norris (C. C.). — Factors interesting and results in carcinoma of the cervix after irradiation. (Amer. Journal of Obst. and Gyn., mars 1927, 13, n° 3, p. 280.)

Krönig. — Radio et radiumthérapie en gynécologie. (Rap-

port au Congrès International de Londres, 1913, in Archives d'Electricité Médicale, 25 août 1913.)

Kaplan (*Ira*). — Radiation treatment of malignancy of the cervix by radium emanation. (Radiology, Chicago, octobre 1927, 9, n° 4, p. 314-321.)

Mme Laborde. — Sur le traitement du cancer du col de l'utérus par les substances radioactives. (Journ. de Radiologie et d'Electrologie, 1920, n° 4.)

— Considérations sur la curiethérapie des cancers. (Rapport au Congrès de Londres, 1922, in Journal de Radiologie et d'Electrologie, août 1922.)

Lacassagne. — Rayonnement dur et rayonnement mou en curiethérapie du cancer utérin. (Presse Médicale, 15 avril 1922.)

Lane-Claypon (*J. E.*). — Cancer of the uterus. (Report on public health and Medical Subjects, Londres, n° 40.)

Lascaux. — Radiumthérapie associée à la chirurgie dans le cancer opérable de l'utérus. (Thèse de Paris, 1919.)

Leclerc. — Sur l'association de la chirurgie et du radium dans le cancer et en particulier dans le cancer utérin. (Presse Médicale, 26 août 1922.)

Letulle. — Action du radium sur l'utérus cancéreux. (Presse Médicale, 11 février 1922.)

Linch (*Frank W.*). — Five years and results in the treatment of cancer of the uterine cervix. (Report of one hundred and seven cases). (Journal Am.

Med. Ass., Chicago, 20 nov. 1926, 87, nw 21, p. 1700-1704.)

Miller. — Radium in the treatment of carcinoma of the uterine cervix. (Surgery Gyn. and Obst., 1916, p. 437.)

— Des indications respectives de l'hystérectomie, de la curiethérapie et de la radiothérapie pénétrante dans le cancer du col de l'utérus. (Presse Médicale, 1er février 1922.)

Py (Charles). — Du cancer du col de l'utérus : cas opérables, leur traitement. (Thèse Faculté de Médecine de Paris, 1926.)

Récassons. — La radiothérapie en Espagne. Observations et statistiques sur le traitement du cancer du col utérin par le radium et le mésothorium. (Annales de Gyn. et Obst., 1915, p. 662.)

— Variations de la technique des applications du radium dans les différentes formes du cancer cervical de l'utérus. (Archives d'Obst. et de Gyn., décembre 1919.)

— A propos de la radiumpuncture des cancers utérins par voie abdominale. (Bull. de l'Association Française pour l'étude du cancer, 21 novembre 1921.)

— Indications de la chirurgie et de la radiumthérapie dans les tumeurs malignes opérables. (Paris Médical, 4 février 1922.)

— Traitement local des cancers opérables du col de l'utérus. (Paris Chirurgical, avril-mai 1925.)

Schmitz. — The primary results of radium treatment in

uterine and rectal cancer. (Surgery, Gynecology and Obstetrics, 1915, p. 363.)

— Contribution complémentaire à la valeur thérapeutique du radium dans les cancers pelviens. (Radium, vol. II, octobre 1916.)

— Remarques sur la technique et les indications de la radiumthérapie dans le cancer utérin. (Surgery, Gynecology and Obstetrics, août 1920.)

— Radium et rayons X dans le traitement du cancer du col de l'utérus. (Acta Radiologica, Stockholm, 1926, vol. VIII, p. 405-414.)

Schwartz. — De la radiumpuncture des cancers de l'utérus par voie abdominale. (Bulletin de l'Association Française pour l'étude du cancer, 20 juin 1921. Société de Chirurgie de Paris, 22 juin 1921.)

Schwartz et Richard. — Radiumpuncture des cancers de l'utérus par voie abdominale. (Paris Médical, 18 juin 1921.)

Seuffert. — Die Erfahrungen der Königl. Universitäs Frauenklinik Müncher (Doderlein) mit dem Mesothorium und Röntgenbehandlung der Uterus Karzinom. (Strahlentherapie, 1913, vol. II, p. 729.)

— L'état actuel, les problèmes et les limites du traitement radio et radiumthérapique du cancer. (Arch. d'Electricité Médicale, 20-25 mai 1914.)

Siredey et Gagey. — Curiethérapie dans le cancer du col et du corps de l'utérus. (IIe Congrès de l'Assotion des Gynécologistes et Obstétriciens français,

1921, in La Gynécologie, février 1922.)

— Le radium en gynécologie, 1922.

Monod (*Octave et Robert*). — A propos du traitement du cancer cervico-utérin par l'hystérectomie consécutive à la radiumthérapie. (Presse Médicale, 8 février 1922.)

Monod (*Raoul*). — Métastases osseuses et viscérales dans un cancer du col non irradié. (Bull. et Mém. Soc. Nat de Chirurgie, Paris, 18 mai 1927, 53, p. 712-716.)

Monod (*Robert*). — Résultats thérapeutiques obtenus dans 75 cas de cancers cervico-utérins par l'association du radium et de la chirurgie. (Travaux de la Clinique chirurgicale et du Centre anticancéreux de la Salpêtrière, Paris, 1927, 2e série, p. 197-205.)

Nemenon, Arnstam et Nowotjelnowa. — Die Röntgen und Radiumbehandlung des gynäkologischen Krebses. (Forts. a. d. geb. d. Röngt., Leipzig, mars 1927, 35, n° 5, p. 989-990.)

Nogier. — Considérations sur le traitement par le radium et la technique d'application dans les néoplasmes du col et du corps utérin. (Paris Médical, 7 février 1920.)

Oppert. — Etat actuel de la radiumthérapie, indications et contre-indications. Technique. (Journal Médical Français, mars 1921.)

Petit-Dutaillis. — A propos de la radiumthérapie des épithéliomas végétants du col de l'utérus. (La Gynécologie, mars 1922.)

— Discussion sur les lois et concepts de la curiethérapie du cancer, suivie de considérations techniques et cliniques sur la curiethérapie du cancer utérin. (La Gynécologie, mars et avril 1922.)

Polak (John Osborn). — The present statuts of therapy of cancer of the uterus. (Am. Journ. of Obst. and Gyn., Saint-Louis, janvier 1928, 15, n° 1, p. 26-33.)

Pomeroy (Lawrence A.). — Five years of radium treatment in carcinoma of the cervix uteri. (Am. Journ. Röntg., New-York, décembre 1927, 18, p. 514-519.)

Petit (Jacques) et Le Grand (Jacques). — Les traitements du cancer du col de l'uterus. (Rapport présenté à la séance annuelle extraordinaire de la Soc. de Méd. de Rouen, le 5 novembre 1927. Normandie Médicale, novembre 1927, n° 11, p. 295-304.)

Pozzy et Rouhier. — De l'hystérectomie restreinte complétée par la radiumthérapie dans le cancer de l'utérus. (Revue de Chirurgie Abdominale, 1915, p. 209-272.)

Proust et Mallet. — Contribution à la technique de la pose du radium par voie abdominale dans le cancer de l'utérus. (Société de Chirurgie de Paris, 15 juin 1921.)

et du corps de l'utérus. (IIe Congrès de l'Association des Gynécologistes et Obstétriciens de langue française, 1921, in La Gynécologie, février 1922.)

— Le radium et gynécologie, 1922. (Collection de l'Actualité Obstétricale et Gynécologique, Expansion sicentifique française.)

Todoroff. — Traitement du cancer de l'utérus par le radium. L'hystérectomie restreinte complétée par la radiumthérapie. (Thèse de Paris, 1917.)

Ward. — Radium in the treatment of cancer of the cervix uteri. (Journal Am. Med. Ass., Chicago, 20 novembre 1926, LXXXVIII, 21, p. 1697-1700.)

Wertheim. — Radium in uterus Krebs. (Strahlentherapie, 1913, 11, p. 437-444.)

Wicklam et Degrais. — Traité de radiumthérapie, 1913. (Baillière, édit., Paris.)

Regaud.— Traitement des cancers de l'utérus par les radiations. Idées sommaires des méthodes et des résultats ; indications thérapeutiques. (Arch. d'Electricité Médicale et de Physiothérapie du Cancer, mars-avril 1926, p. 119-140, et mai, p. 161-189. Rapport au Congrès International de Chirurgie de Rome.)

Rubens-Duval. — Les réactions locales et générales de l'organisme à l'égard du cancer. (Congrès du Cancer, Strasbourg, 1913.)